<u>Sujet</u> : Sur quelles connaissances l'enseignant d'EPS peut-il s'appuyer pour comprendre et transformer l'activité de l'élève ?

Préambule 1 → approche épistémologique

« *Tout progrès de l'action profite à la connaissance. Tout progrès de la connaissance profite à l'action* ». Cette citation d'Edgar Morin (*La méthode*, Tome II, La vie de la vie, Seuil, 1982) évoque les relations réciproques entre la connaissance et l'action, entre ce qui oppose communément la « théorie » et la « pratique ». Les enseignants d'éducation physique et sportive sont particulièrement concernés par cette ambivalence puisque d'un côté le cœur de leur activité professionnelle relève bien de l'action, alors que simultanément une grande partie de leur formation initiale, notamment depuis son rattachement universitaire, relève d'apports théoriques fournis par les sciences d'appui de la motricité Les relations théorie – pratique sont donc centrales mais aussi complexes et parfois polémiques dans notre discipline (P.Arnaud, *Les savoirs du corps*, PUL, Lyon, 1983). Reste à élucider alors sur quelles connaissances l'enseignant d'EPS peut s'appuyer pour comprendre et transformer l'activité de l'élève.

Préambule 2 → approche historique sur la conception de l'élève apprenant

Il aura fallu relativement longtemps pour accepter l'idée qu'il était nécessaire de comprendre celui qui apprend. Car si pour les théories innéistes apprendre consistait simplement à se ressouvenir de vérités préexistantes, les théories empiristes assimilaient l'apprentissage à un simple et passif décalque de la réalité, alors que le behaviorisme le réduisait à une relation renforcée entre un stimulus et une réponse. Mais si l'élève n'est plus une boîte noire, s'il n'est plus un simple réceptacle, ou encore un sac vide que l'on peut remplir de connaissances, si c'est bien « *l'élève qui apprend, lui seul : il apprend avec son histoire, en partant de ce qu'il sait et de ce qu'il est* » (P.Meirieu, *L'école, mode d'emploi*, ESF, Paris, 1985), alors l'efficacité didactique, c'est-à-dire la fécondité des apprentissages, ne peut faire l'économie de comprendre chacun des élèves du groupe classe. Dès lors, ce principe suppose que l'enseignant dispose d'une multitude de connaissances sur lesquelles il peut s'appuyer pour comprendre et transformer l'activité de l'élève.

Définition des termes

<u>Quatre termes doivent être définis ici : connaissances, activité, comprendre et transformer.</u>

Les connaissances sont des « *représentations mentales qui correspondent de façon adéquate à une partie ou à un aspect de la réalité* » (Dictionnaire encyclopédique de l'éducation et de la formation, Retz, Paris, 1994). En éducation physique et sportive, les connaissances sont nombreuses, et émanent notamment des sciences de l'éducation et des sciences d'appui de la motricité. Elles permettent de mieux connaître l'enfant, l'adolescent, ses processus de développement et d'apprentissage, ses mécanismes perceptifs et décisionnels, ses envies, besoins et buts, ses interactions sociales au sein d'un groupe, mais elles portent aussi sur les activités physiques, sportives et artistiques (APSA) qui « *constituent un domaine de la culture contemporaine* » (Programme de la classe de sixième, 1996), ainsi que sur les textes officiels et programmes qui régissent l'enseignement obligatoire de l'EPS. Ces connaissances émanent à la fois de la formation initiale et continue des professeurs d'éducation physique, mais aussi des expériences qu'il vit tous les jours dans l'exercice de son métier.

Etymologiquement, comprendre vient du latin *comprehendere* signifiant « saisir avec ». La compréhension est donc un acte de l'intelligence, qui permet de saisir un phénomène, un raisonnement, une action, ou encore le comportement de quelqu'un, généralement en en déterminant la cause, la raison, ou le sens. Comprendre, c'est relier, opposer, associer, établir une corrélation, bref c'est tisser des liens entre des objets intellectuels qui peuvent être a priori différents. En éducation physique et sportive, l'acte de comprendre s'applique surtout aux liens qui unissent les procédures d'enseignement, l'activité de l'élève, et les résultats obtenus en termes d'apprentissages. Comprendre pour l'enseignant d'EPS, c'est souvent émettre des hypothèses explicatives sur les conduites motrices des enfants et des adolescents : quels sont leurs motifs d'agir, les buts qu'ils se fixent, pourquoi ces buts ne « collent » pas toujours aux buts assignés de la tâche, quelles sont les causes des comportements inadaptés, quelle est la logique du sujet, ses représentations, la perception qu'il s'est construite de la situation, etc. Bien sûr, la compréhension a besoin des connaissances, car il n'est guère possible d'établir des relations « à vide ». Mais comprendre ne se réduit pas à connaître, car rien n'est moins « transmissif » que la compréhension : « *comprendre est une activité qui ne se délègue pas* » (A.Jacquard, Au péril de la science. Paris, Editions du Seuil, 1995).

La notion d'activité exprime l'interaction d'un sujet avec en environnement particulier. En éducation physique et sportive, l'activité de l'élève correspond à la mise en jeu de ses ressources afin d'atteindre un but, ou afin d'éviter un anti-but. Cette activité peut se définir par sa direction, son intensité, sa durée, et par sa nature, c'est à dire par le type de ressources mobilisées (bioénergétiques, bio-informationnelles, psychomotrices, psychoaffectives, sémiotrices, biomécaniques). L'activité se manifeste le plus souvent par un comportement observable, mais elle comprend aussi à certain nombre de processus inobservables, sous-jacents à la production de ce comportement. Dans le cadre de l'analyse sujet / tâche, elle « *fait référence à ce que met en jeu le sujet pour satisfaire aux exigences de la tâche* » (J.-P. Famose, *Apprentissage moteur et difficulté de la tâche*, INSEP, Paris, 1990) : l'activité renvoie à ce que le sujet fait réellement, alors que la tâche renvoie à ce qu'il faut faire. Cette distinction suggère que l'activité déployée par l'enfant ou l'adolescent en EPS n'est pas toujours une activité d'apprentissage.

Transformer, c'est passer d'un état à un autre. Nous entendrons alors par la volonté de transformer une activité, l'idée d'accéder à un nouvel état supposé être une amélioration, amélioration qui en EPS va dans le sens d'un accroissement des pouvoirs d'action et de réaction face à l'environnement physique et humain. Transformer une activité, c'est apprendre, c'est-à-dire provoquer « *une modification stable des comportements ou des activités psychologiques attribuable à l'expérience du sujet* » (J.-F. Le Ny, Apprentissage, in Encyclopaedia Universalis, Paris, 1990), mais cela peut être aussi développer des ressources, et notamment les « *capacités nécessaires aux conduites motrices* » (Programme de la classe de sixième, 1996).

Questions adaptées au libellé (et permettant de circonscrire la problématique 3)

Pourquoi est-il nécessaire de comprendre les apprenants pour mieux les transformer ? Si comprendre c'est tisser des liens, alors quels sont les liens qui unissent les connaissances de l'enseignant, l'apprentissage des élèves, et les interventions pédagogiques et didactiques ? Quelle est la nature des connaissances utiles à l'enseignant pour établir ces liens et sur quoi portent-elles ? En quoi sont-elles à la fois théoriques et pratiques ? De quels champs scientifiques proviennent les connaissances théoriques ? Et comment sont construites les connaissances pratiques ? S'agit seulement de comprendre pour mieux transformer, ou la relation est-elle aussi réciproque : transformer pour mieux comprendre ?

Problématique 0

Nous expliquerons que l'enseignant d'EPS a à sa disposition un panel élargi de connaissances issues de sa formation universitaire qu'il continue d'étoffer dans le cadre de sa formation continue.

→ Ce n'est pas une problématique car elle annonce un devoir « catalogue », pas une hypothèse autour de laquelle va se construire une réflexion.

Problématique 1

Nous expliquerons que l'enseignant d'EPS dispose d'un ensemble étendu de connaissances qui lui permettent de comprendre et transformer l'activité de tous les élèves présents dans le groupe classe.

→ A peine recevable car simple paraphrase du libellé du sujet.

Problématique 2

Nous montrerons que l'enseignant, s'il souhaite comprendre et transformer l'activité de ses élèves, doit disposer d'un panel de connaissances sur l'enfant et l'adolescent, sur les processus d'apprentissage et de développement, ainsi que sur les textes officiels et les activités physiques, sportives et artistiques (APSA), en vue de concevoir et mettre en œuvre des procédures d'enseignement fécondes pour chaque élève en apprentissages nouveaux.

→ Tout à fait acceptable car elle fait la liaison essentielle attendue pour ce devoir : les connaissances, les procédures d'enseignement, et l'apprentissage.

Problématique 2' (J.B.)

Nous émettrons l'hypothèse selon laquelle si l'utilisation de connaissances issues de différents champs scientifiques (biologie, physiologie, psychologie…) est indispensable à l'enseignant pour comprendre l'activité de l'élève et lui permettre de le faire rentrer dans un processus d'apprentissage en transformant son activité, des connaissance sur la propre activité de l'élève au cours du cycle (début, milieu et fin) se révèlent tout aussi importantes car elles permettent d'ajuster le choix et la mise en œuvre des procédures d'enseignement.

→ Plus évoluée car elle montre l'ambivalence entre les connaissances « externes » (celles qui définissent a priori le sujet épistémique), et les connaissances « internes » (celles qui émanent du terrain quotidien de l'EPS).

Problématique 3

Nous défendrons l'idée selon laquelle les connaissances de l'enseignant, la compréhension de l'activité des élèves, les interventions pédagogiques et didactiques, et les transformations de l'apprenant entretiennent des relations étroites et parfois réciproques. En effet, les connaissances scientifiques, institutionnelles et empiriques vont permettre de comprendre l'élève qui apprend en EPS, ses processus d'apprentissage, ses motifs d'agir et sources de motivations, les obstacles et difficultés qu'il rencontre, les moteurs de son développement, en vue de concevoir et mettre en œuvre des procédures d'enseignement destinées à transformer son activité vers une augmentation de ses pouvoirs d'action et de réaction, c'est-à-dire vers le développement de ses ressources et vers la construction de compétences. Ces transformations seront elles-mêmes source de nouvelles connaissances qui enrichiront le capital de connaissances initiales à condition que l'enseignant sache capitaliser ses expériences.

→ Encore plus évoluée, cette problématique montre l'articulation entre les connaissances, la compréhension de l'activité, les procédures d'enseignement et les transformations des élèves en précisant sur quels grands domaines portent les connaissances utiles. Elle suggère aussi l'importance de l'expérience professionnelle de l'enseignant.

Problématique 3'

En partant du principe que l'enseignant est simultanément un expert en aménagement de contraintes dans l'environnement physique et humain, un expert en guidage de l'activité de l'élève confronté à ces contraintes, et un expert en optimisation de la motivation, nous montrerons que les connaissances de l'enseignant sont nécessaires à ces trois grands registres d'expertise, et permettent de concevoir et mettre en œuvre un enseignement fécond en apprentissages moteurs et méthodologiques pour chacun des élèves, à condition que ces connaissances émanent à la fois de données théoriques et d'observations de terrain, ces dernières constituant à terme de nouvelles connaissances constitutives de l'expérience professionnelle.

Plan 1 → entrée par trois grands types de connaissances utiles à l'enseignant pour comprendre et transformer l'activité de l'élève

1. les connaissances scientifiques ;
2. les connaissances institutionnelles ;
3. les connaissances empiriques.

<u>NB</u> : les connaissances institutionnelles posent peut-être problème car elles concernent davantage le quoi enseigner que le comment enseigner (les programmes en effet énoncent surtout un corpus de connaissances à enseigner, le reste n'est que du « réchauffé » de connaissances scientifiques).

Plan 2 → entrée par une autre catégorisation des connaissances utiles à l'enseignant

1. les connaissances sur l'élève épistémique et sur les élèves du groupe classe ;
2. les connaissances sur les mécanismes de transformation : processus d'apprentissage et de développement ;
3. les connaissances sur les activités physiques, sportives et artistiques (APSA).

Plan 3 → entrée par une autre catégorisation

1. les connaissances issues des sciences dites « dures » (biologie, physiologie, biomécanique…) ;
2. les connaissances issues des sciences humaines (psychologie, sociologie, psychologie sociale…) ;
3. les connaissances issues des sciences de l'éducation.

Plan 4 → entrée par trois grands registres d'intervention de l'enseignant

1. les connaissances utiles pour le traitement didactique des APSA ;
2. les connaissances utiles pour le choix et la conception des tâches (situations) d'apprentissage ;
3. les connaissances utiles pour animer et réguler son enseignement.

Plan 5 → entrée par la définition de l'expertise de l'enseignant d'EPS (plan plutôt adapté à la problématique 3')
(L'enseignant d'éducation, physique est un expert en aménagement de contraintes dans l'environnement physique et humain, un expert en guidage de l'activité de l'élève confronté à ces contraintes, et un expert en optimisation de la motivation chez celui qui est confronté à ces contraintes)

1. les connaissances utiles pour concevoir et mettre en ouvre des contraintes spécifiquement ajustées aux transformations attendues et spécifiquement adaptées à chaque élève ;
2. les connaissances utiles pour aider l'apprenant à surmonter les contraintes auxquelles sont activité vient se confronter;
3. les connaissances utiles pour favoriser chez l'élève des buts orientés vers l'apprentissage.

Plan détaillé (sur la base de la proposition du plan type n°2)

Partie 1 : les connaissances sur l'enfant et l'adolescent → qui est-il ?

Les connaissances sur l'enfant et l'adolescent	**→**	**Les interventions de l'enseignant pour favoriser le développement et les apprentissages**
1. Sur le plan de la psychologie de l'enfant : le besoin de mouvement et de jeu caractérisent les jeunes collégiens (« *le désir d'agir, en vue d'un plaisir et d'un résultat immédiats, l'envie de jouer avec les autres (...) le retentissement affectif intense suscité par leur engagement dans l'action physique* » (Programme de la classe de sixième, 1966).	→	Les situations ludiques seront privilégiées par l'enseignant, notamment avec ses plus jeunes élèves. Dans cette perspective, il pourra s'aider de la classification de Roger Caillois (*Les jeux et les hommes*, Gallimard, Paris, 1958), qui distingue Agon (la compétition), Mimicry (le simulacre), Ilinx (le vertige), et Alea (le hasard).
2. Sur le plan de la psychologie de l'adolescent : besoin d'autonomie et d'indépendance à l'adolescence (A.Braconnier, D.Marcelli, *L'adolescence aux mille visages*, Editions universitaires, Paris, 1988).	→	L'enseignant veillera à augmenter progressivement, de la sixième à la terminale, l'espace de liberté laissé aux élèves dans la séance. Au lycée notamment, il appliquera des principes de partage des responsabilités et de dévolution de rôles (A.De Peretti, *Comment utiliser la diversification des rôles dans la classe comme facteur de réussite* ?, Cahiers pédagogiques n°277, 1989 ; G.Brousseau, *Théorie des situations didactiques*, La pensée sauvage, Grenoble, 1998). Ces principes aideront notamment l'apprenant à « *se fixer et conduire de façon de plus en plus autonome un projet d'acquisition ou d'entraînement* » (Programme de la classe de seconde générale et technologique, 2000). Le choix du style pédagogique (ou mode de relation privilégié avec les élèves) pourra aussi prendre en compte ce besoin d'indépendance, puisque dès la classe de troisième, les programmes (1997) invitent l'enseignant à « *établiravec eux une relation contractuelle basée sur le dialogue* ». Le style pédagogique sera donc de plus en plus « démocratique » (Lippit, White, 1947), et « coopératif » (G.Artaud, *L'intervention éducative*, Les Presses de l'Université d'Ottawa, Ottawa, 1989) et de moins en moins autoritaire : ces styles appliquent des principes de confiance réciproque, d'explication, de délégation, d'élargissement des choix possibles, voire de négociation, sans jamais renoncer à faire respecter des règles qui auront été préalablement expliquées.
3. Sur le plan psychomoteur : le seconde stade scolaire (10 - 12/13 ans) peut être considéré comme l' « *âge d'or des apprentissages moteurs* » (M.Durand, *L'enfant et le sport*, PUF, Paris, 1987) : « *le second stade scolaire représente la phase durant laquelle la capacité d'apprentissage moteur est la meilleure. Dans cette « phase sensible » les oublis seront difficiles, voire même impossibles à corriger plus tard* » (Jürgen Weineck, Biologie du sport, Vigot, Paris, 1992). La période pubertaire en revanche se caractérise par une déstructuration provisoire (maladresses) due aux changements psychophysiques de la puberté : « *une accélération brutale des qualités physiques, associée à une augmentation comparable de la croissance va toujours de pair avec une réadaptation de la capacité de coordination équivalent d'une diminution passagère de la performance* »(J.Weineck, Ibid.).	→	En classe de sixième, l'enseignant mettra l'accent sur l'acquisition d'habiletés motrices nouvelles permettant aux élèves de vivre des « *expériences variées et originales* » (Programme de la classe de sixième, 1996). Il profitera de cette période pour porter une attention particulière à la compétence « *savoir nager* », « *période la plus favorable à ce rattrapage* » (Ibid.). Au milieu et à la fin du collège, compte tenu que « *durant cette période des carences existent dans la maîtrise du mouvement* » (J.Weineck, *Ibid*.) l'enseignant veillera à respecter le principe d'une restriction provisoire dans l'acquisition de mouvements complexes et poursuivra la consolidation des mouvements déjà acquis. C'est pourquoi, « *le programme de la classe de troisième ne fixe pas de compétences différentes ou d'un niveau supérieur à celles fixées dans le programme de 5ème et 4ème. Il vise à consolider, compléter et approfondir des compétences et connaissances permettant d'asseoir l'éducation que l'élève poursuivra au lycée* » (Programme 3e, 1988).

4. Sur le plan cognitif : il existe selon M.Durand un déficit spécifique « *qui n'affecterait que certaines étapes et certains processus de traitement* » (L'enfant et le sport, PUF, Paris, 1987). Ce déficit concerne l'enfant jusqu'au début de la puberté : il existe une immaturité relative des deux premières étapes de traitement de l'information (perception et sélection du stimulus) comparativement à l'étape de programmation de la réponse qui atteint une efficacité fonctionnelle beaucoup plus tôt. « *l'enfant est déficitaire chaque fois que les tâches sollicitent à un niveau élevé les processus d'identification du stimulus et de sélection de la réponse et ce déficit n'apparaît pas lorsque la tâche charge en priorité au niveau des processus de programmation de la réponse* » (*Ibid*.).	→	Essentiellement pour les classes de sixième et cinquième, l'enseignant veillera à simplifier la charge informationnelle des tâches pour faciliter l'apprentissage moteur, dès lors que ces tâches sont des tâches « ouvertes », c'est-à-dire qu'elles placent le pratiquant devant une incertitude environnementale (sports collectifs, de raquettes, de combat, activités de pleine nature…). C'est pourquoi pour le groupe activités d'opposition et de coopération, il est souhaitable de privilégier un « *jeu à effectifs réduits* » (Programme de la classe de sixième, 1996) comme le trois contre trois en basket-ball, mais aussi les situations de surnombre, l'utilisation systématique de maillots, la concrétisation des espaces clés, des couloirs de jeu, des secteurs à occuper.
5. Sur le plan physiologique : immaturité de la filière anaérobie lactique avant l'adolescence : « *les activités qui sollicitent prioritairement la force ou la capacité anaérobie ne sont pas indiquées pour l'enfant* » (J.C.Vollmer, *Développement et entraînement de la capacité aérobie et anaérobie chez l'enfant : données biochimiques,* in APS, efficience motrice et développement de la personne. AFRAPS, 1990).	→	Au collège notamment, l'enseignant choisira un traitement didactique des APSA de façon à ce que les efforts fournis ne sollicitent pas prioritairement la glycolyse anaérobie, c'est-à-dire des efforts à intensité supra-maximale (supérieur à la VMA ou PMA) maintenus trente secondes à deux minutes. Il privilégiera à cette période des efforts correspondant à la vitesse maximale aérobie (VMA), c'est à dire à travail de la puissance aérobie en permettant aux élèves d'« *estimer et expérimenter la vitesse maximale aérobie à partir de tests de terrain* » (Programme du cycle central, 1997). En athlétisme, il privilégiera aussi des efforts de vitesse (10 sec. maximum) réalisés seul, en relais, ou sur des haies.
6. Sur le plan morphologique : selon Blimkie (1989), on observe un décalage d'environ an un an et demi dans l'apparition du pic de croissance entre les filles (vers 13 ans) et les garçons (vers 14/15 ans). Par ailleurs, une enquête nationale menée en France en 1994 par l'Institut Nationale d'Etudes Démographiques (INED) montre que concernant l'apparition de la puberté, les jeunes filles sont plus précoces que les garçons d'une vingtaine de mois (enquête « Analyse du comportement sexuel des jeunes »). A la puberté, le dimorphisme sexuel filles / garçons devient beaucoup plus marqué et touche aussi les représentations et les motivations : « *des décalages de représentations et de mobiles peuvent se creuser, selon les appartenances sociales et les différences de sexe et d'âge* » (Programme du cycle central, 1997).	→	Des procédures pour différencier la pédagogie deviennent plus urgentes, surtout pour les classes de quatrième et de troisième : « *la prise en compte de l'hétérogénéité des niveaux atteints par les élèves - engendrée par la diversité des expériences et des possibilités physiques - implique une différenciation de la pédagogie ; les contenus et les démarches d'enseignement doivent aussi prendre en compte l'évolution physiologique, psychologique, sociale et intellectuelle des adolescents, et particulièrement la différenciation filles / garçons* » (Programme de la classe de troisième, 1998). L'enseignant veillera donc à adapter ses barèmes, à diversifier les modes d'entrée dans les APSA, à favoriser les pédagogies du projet et du contrat autorisant les choix d'objectifs individuels, à valoriser le travail par ateliers, et à alterner la constitution de groupes de niveau, de besoin, et les groupes mixtes lorsque les différences ne sont plus éludées, mais utilisées pour enrichir les conduites de tous.
7. Sur le plan de la psychologie sociale : une célèbre étude en psychologie sociale, menée par Lippit et White (1947) apporte des éléments intéressants susceptibles d'appuyer le choix d'un style d'enseignement. Elle portait sur le style de commandement dans un groupe, et distinguait trois types de leadership : autoritaire, démocratique, et laisser-faire. D'après les résultats de cette étude, le leader autoritaire entraîne des phénomènes d'apathie, de dépendance, de désapprobation, et en l'absence du leader, les initiatives sont peu nombreuses et l'activité est faible. Le leader démocratique génère peu de tensions internes, et s'accompagne d'une participation active au travail, participation qui est peu affectée par l'absence du leader.	→	Cette étude met en évidence qu'un style de commandement produit un certain type de climat social. Elle apporte des arguments en faveur d'un style d'enseignement plutôt démocratique, style caractérisé par le souci d'expliquer, parfois de négocier, et par la volonté d'élargir progressivement l'espace de liberté laissé aux élèves, espace autorisant le partage des responsabilité, la dévolution de rôles (A.De Peretti, 1989 ; G.Brousseau, 1998) et l'exercice d'une autonomie d'action.

Quant au leader laisser faire, il conduit les participants à augmenter leurs demandes d'informations, génère peu de quantité de travail, ainsi que de la frustration et de l'agressivité.		
8. <u>Sur le plan de la cognition sociale</u> : J.-M. Monteil souligne que « *l'interaction sociale est structurante et c'est ce qui permet d'apprendre* » (*Eduquer et former. Perspectives psychosociales*, PUG, Grenoble, 1989). Sur la base de cette idée, W.Doise et G.Mugny (*Le développement social de l'intelligence*, InterEditions, Paris, 1981) ont montré que les contradictions et les interactions entre des sujets aux points de vue divergents facilitent l'apprentissage. Les conflits socio-cognitifs permettraient notamment de déstabiliser les représentations des apprenants et entraîneraient des façons d'agir différentes.	→	L'enseignant pourra organiser des « *débats d'idées* » (D.Deriaz, B.Poussin, J.-F.Grehaigne, Sports collectifs : le débat d'idées, in Revue EPS n°273, 1998) autour de choix à opérer dans les APSA, en vue de favoriser l'émergence de conflits sociocognitifs. Les discussions émanant de ces débats seront propices à la fois aux apprentissages moteurs, et aux compétences méthodologiques (réfléchir et analyser ses prestations, émettre des hypothèses et les vérifier, prendre la parole et argumenter dans le groupe, écouter et respecter la parole des autres…). <u>Nuance</u> : attention à ce que ces débats n'affectent pas le temps d'engagement moteur nécessaire à tout apprentissage en EPS. D'autre part, les recherches portant sur les conflits sociocognitifs ont montré leur intérêt didactique dans le cadre des apprentissages conceptuels. Leur utilité en EPS reste à démontrer.
9. <u>Sur le plan sociologique</u> : selon P.Bourdieu, « *il serait naïf de penser que tous les pratiquants d'un même sport confèrent le même sens à leur pratique* » (La distinction, critique sociale du jugement. Paris, Ed. de Minuit, 1979). C.Pociello va dans le même sens en affirmant que « *la place que l'on occupe dans la société conditionne le type de rapport que l'on entretient avec son corps et détermine grandement les usages, notamment sportifs, que l'on en fait* » (*La grâce, l'énergie, la force et les réflexes* in Sport et société, Vigot, Paris, 1981). Sur la base de cette idée très générale, de nombreuses études ont été menées sur les représentations sociales, qui « *concourent à la construction d'une réalité commune à un ensemble social* » (D.Jodelet, *Les représentations sociales*, Paris, PUF, 1989). A.Davisse et C.Louveau (*Sports, école, société : la part des femmes*, Joinville-le-Pont, Action, 1991) ont par exemple montré l'existence de représentations sociales des APSA différentes selon le sexe, en fonction de la construction d'un certain type de rapport au corps. Ainsi les filles seraient plutôt centrées sur la séduction et la grâce, les garçons sur les capacités physiques, la performance et le dynamisme. Ces représentations sociales différentes affecteraient les préférences en matière d'APSA : « *ainsi, du désir immédiat de nombreux garçons de jouer au ballon (et de gagner), à leur rejet pour la danse, le chemin est inverse de celui d'un grand nombre de filles* » (A.Davisse, M.Volondat, *Mixité, pédagogie des différences et didactiques* in Revue EPS n° 206, 1987). Notons que la dernière enquête du ministère des sports et de l'INSEP menée en 2000 montre que pour les femmes, le sport est plutôt vécu comme une souffrance nécessaire pour garder la forme, se sentir bien dans un corps séduisant ou se relaxer, alors que pour les hommes, le sport est vécu sur un mode plus "guerrier", l'esprit de compétition et la volonté de dépasser ses limites sont plus présents, et c'est aussi un divertissement qui permet de se défouler avec ses copains (Les pratiques sportives en France : enquête 2000, INSEP, Paris, 2002).	→	Réunis en équipes pédagogiques, les enseignants pourront établir le choix et la planification des APSA en tenant compte des représentations sociales dominantes des élèves. Le choix du mode d'entrée dans l'activité (c'est-à-dire le type dominant de traitement didactique) pourra aussi s'inspirer du rapport au corps qu'inspire la pratique de telle ou telle APSA. Afin d'apprécier les représentations sociales des enfants et des adolescents, chaque professeur complètera l'observation des conduites motrices par un questionnaire qui sera renseigné à la fin de la première séance. Sur ce questionnaire, il sera par exemple demandé aux élèves de proposer trois noms communs et/ou trois verbes qui définissent selon eux l'activité pratiquée.

10. Mais l'appréhension du sujet épistémique (sujet abstrait et universel censé partagé les caractéristiques dominantes d'une classe d'âge) ne suffit pas. L'enseignant complète nécessairement la connaissance théorique de ses élèves par une connaissance spécifique et contextualisée : non plus un élève virtuel, mais chacun des élèves réels du groupe classe.	→	La connaissance « empirique » des élèves s'effectue à des échelles différentes : - à l'échelle de l'établissement, l'enseignant peut accéder à des renseignements généraux sur l'implantation géographique du collège ou du lycée, son secteur de recrutement (carte scolaire), la catégorie socio-professionnelle (CAP) dominante des parents, etc. (voir projet d'établissement). - à l'échelle du groupe classe sur l'année scolaire, l'enseignant dispose d'un ensemble d'informations sur la répartition filles / garçons, le nombre de redoublants, la profession des parents, les pratiques sportives extrascolaires ou dans le cadre de l'association sportive (AS), ou encore des renseignements médicaux (asthme, scoliose…), etc. - à l'échelle de la classe dans un cycle d'activité spécifique, l'enseignant organise en début de période d'enseignement une évaluation diagnostique permettant de repérer les conduites motrices dominantes des apprenants dans des situations pertinentes compte tenu des contraintes de l'activité (situations de référence). Cette observation peut être complétée par un questionnaire ou des échanges verbaux permettant de mieux cerner les représentations des élèves. - à l'échelle de chaque enfant pris individuellement, les informations diagnostiques de la première séance sont complétées par des observations continuelles réalisées de façon informelles ou de façon spécifique (évaluation formative).
10. La dynamique du groupe peut aussi faire l'objet d'une investigation spécifique : quelle est la cohésion du groupe ?, quels sous-groupes sont constitués ?, quels croyances sont partagées avec les autres membres du groupe ?, qui sont les leaders ?, certains enfants ou adolescents restent-ils isolés ? , etc.	→	Notamment dans les activités qui supposent une coopération, l'enseignant peut compléter ses observations par l'usage de sociogrammes (Moreno, 1943) qu'il proposera à ses élèves en début de cycle. Il pourra ensuite constituer les groupes de façon plus réfléchie. D'une manière générale, le principe sera de répartir les leaders et d'éviter de regrouper les isolés. La dynamique du groupe sera ensuite favorisée par la mise en projet de collectifs stables, sur le modèle de l'équipe sportive, et favorisant la cohésion, la solidarité, la communauté d'intérêts (J.P.Rey, *Le groupe*, Ed. Revue EPS, Paris, 2000). Ces processus essentiels ne peuvent apparaître que si on laisse au groupe suffisamment de temps et de stabilité (J.F.Gréhaigne, *Les formes de groupement en sports collectifs : des aspects contradictoires*., in Revue EPS n° 265, 1997).

Partie 2 : les connaissances sur les processus d'apprentissage et les mécanismes du développement et du développement moteur → comment apprennent-ils, comment se développent-ils ?

Les connaissances sur les mécanismes du développement et de l'apprentissage moteur	→	Les interventions de l'enseignant pour favoriser le développement et les apprentissages
1. Sur le plan développemental : la notion de période sensible (appelée parfois critique) du développement permet de comprendre qu'à certaines périodes de son développement, le système nerveux est particulièrement sensible à certaines influences de l'environnement. Selon J.P.Changeux (*L'homme neuronal*, 1983), les périodes sensibles correspondraient à l'état de labilité des synapses (celles-ci pouvant dégénérer ou être stabilisées par les interactions répétitives avec le milieu). Selon R.Rigal, « *la période sensible représente l'intervalle de temps ou l'âge particulièrement optimal au cours duquel certaines réponses s'apprennent de façon plus ou moins irréversible avec un maximum de facilité et d'efficacité (...) Au-delà de cette période, l'acquisition de certains comportements s'avère très difficile ou impossible* » (*Motricité humaine*, Presse de l'Université du Québec, 1985). M.Durand (*L'enfant et le sport*, PUF, Paris, 1987) préfère parler de « *périodes optimales d'apprentissage* » pour marquer l'idée que les apprentissages, passés la période favorable, ne sont pas impossibles mais seulement moins faciles.	→	Concernant la consommation maximale d'oxygène par exemple, Gacon et Assadi précisent que « *l'âge d'or du développement de la VO_2 max se situe entre 10 et 15 ans* » (Vitesse maximale aérobie, évaluation et développement, in Revue EPS n°222, 1990), rejoignant en cela les propos de G.Falgairette pour qui « *pendant la préadolescence et l'adolescence une augmentation de VO2 max par l'entraînement est constatée par la majorité des études* » (Evolution de la puissance maximale aérobie de l'enfance à l'âge adulte, in Revue STAPS n°20, 1989). Dans cette perspective, et au collège notamment, l'enseignant d'éducation physique multipliera les possibilités de solliciter chez ses élèves la consommation maximale d'oxygène grâce à des efforts se rapprochant de la Vitesse Maximale Aérobie (VMA).
2. Sur le plan développemental : le développement moteur suppose de solliciter les fonctions souvent et à un niveau suffisamment élevé. Si se développer c'est perturber un équilibre préexistant, alors les stimuli doivent être de nature à produire cette perturbation, et ils doivent être reproduits fréquemment pour induire les adaptations attendues. Ainsi C.Hausswirth et D.Lehénaff avec une classe de troisième de 33 élèves enregistrent une augmentation de 5% de la VMA suite à un travail intermittent de type PMA sur un cycle de 12 semaines (Course d'endurance : les tests en question, in Revue EPS n°266, 1997).	→	Pour développer la consommation maximale d'oxygène, M.Pradet propose d'effectuer un travail aux limites du système utilisé, c'est-à-dire de répéter des efforts proches de la VMA (La préparation physique, INSEP, Paris, 1996). Ainsi en course de durée, l'enseignant veillera d'abord à « *estimer et expérimenter la vitesse maximale aérobie à partir de tests de terrain* » (Programme du cycle central, 1997). Différents tests peuvent être utilisés pour apprécier la VMA : test de Léger-Bouchet (1980), épreuve de Brue (1985), test VAM-eval de G.Cazorla (1985), test d'H.Assadi sous la forme de 30/30, etc. Sur la base de ces tests, l'enseignant proposera un travail intermittent alternant efforts proches de la VMA et périodes de récupération active en marchant. Mais la variable durée de sollicitation des processus et continuité des efforts est aussi à prendre en compte car si l'organisme peut s'adapter à des sollicitations, il peut aussi se désadapter si ces sollicitations ont disparu. Dans cette perspective, l'enseignant veillera à créer les conditions pédagogiques et didactiques pour maximiser le temps d'engagement moteur sur la tâche (M.Pieron, *Pédagogie des activités physiques et du sport*, Ed. Revue EPS, Paris, 1992) dans chacun des cycles d'enseignement (organisation de la classe, des groupes, de l'espace, du matériel…). Il construira une planification mettant en évidence une cohérence (supplémentarité et/ou complémentarité) dans la sollicitation et le développement de certaines capacités motrices de façon à ce que les adaptations ne se « perdent » pas d'une période à l'autre (notion de « cohérence interactive des cycles » entre la course de durée et un sport collectif de grand terrain par exemple). Enfin, l'enseignant s'attachera à systématiser des routines qui reviennent à chaque séance

		pour développer certaines capacités (l'échauffement pour l'endurance aérobie ou le renforcement musculaire, le retour au calme pour la souplesse, etc.).
Sur le plan du développement moteur, cette citation de J.Weineck résume bien les conditions nécessaires au développement optimal des ressources : « *les stimuli liés au mouvement ou à une charge de travail sont une nécessité physiologique pour le développement psychophysique optimal des enfants et des adolescents. Tous les systèmes de l'organisme se développent de manière optimale lorsque les stimuli sont adéquats, c-a-d s'ils sont appliqués suffisamment tôt, au moment opportun, et s'ils sont durables* » (Biologie du sport, Paris, Vigot, 1992).		
3. <u>Sur le plan des processus d'apprentissage</u> : apprendre suppose la confrontation à une contrainte incarnant la résistance du milieu à une activité auto adaptative : « *la perturbation, la contradiction constituent l'élément moteur du développement et des apprentissages* » (J.Piaget, *Psychologie*, Gallimard, collection La pléiade, Paris,1987). Plus trivialement, ce sont ces contraintes qui vont inciter les apprenants à ne plus "faire" ou "penser" comme d'habitude. La légitimité théorique de la notion de contrainte est valable pour les grandes approches actuelles de l'apprentissage moteur. Ainsi selon la théorie dynamique, « *le comportement d'un système complexe émerge de l'interaction des contraintes qui pèsent sur lui* » (D.Delignières, *Apprentissage moteur : quelques idées neuves*, in Revue EPS n°274, 1998). Selon le modèle écologique, « *la fonction de l'enseignant serait alors moins de faire acquérir des connaissances, (…) que de mettre en place les conditions, à travers un aménagement du milieu et de la tâche* » (J.Temprado et G.Montagne, Les coordinations perceptivo-motrices, A.Colin, Paris, 2001). Notons que pour la théorie cognitive la contrainte est souvent un problème à résoudre dont la résolution suppose une transformation des représentations préalables. Pour la théorie écologique la contrainte se situe dans l'interaction entre l'organisme, le contexte et la tâche. C'est l'aménagement du milieu qui va porter la contrainte à surmonter. Le cas échéant, la conduite attendue « émergera » de l'interaction entre l'activité et le milieu. Enfin pour la théorie dynamique « *il faut comprendre par contrainte tout facteur susceptible de limiter les degrés de liberté du système, c'est à dire ses possibilités d'action (…) les contraintes canalisent la dynamique du comportement en restreignant l'étendue des possibles* » (D.Delignières, 1998).	→	L'enseignant organise et contrôle les contraintes présentes dans l'environnement physique et humain par l'intermédiaire de l'aménagement du milieu et la construction de tâches motrices. Selon M.Récopé, particulièrement dans le cadre d'un modèle cognitiviste de l'apprentissage moteur, « *la tâche, censée favoriser des acquisitions précises, confronte l'apprenant à la résolution d'un problème adaptatif particulier. L'efficacité de l'apprentissage dépend donc de la qualité des tâches proposées* » (*L'adaptation au cœur des apprentissages*, in L'apprentissage, Ed. Revue EPS, Paris, 2001). L'enseignant pourra proposer différents types de tâches en fonction de la nature des apprentissages, en fonction de la nature des consignes communiquées (J.P.Famose, 1983), et en fonction des mécanismes mis en jeu chez celui qui apprend (C.Amade-Escot, 1989).
4. <u>Sur le plan des processus d'apprentissage</u> : cette contrainte est adaptée au niveau actuel des ressources de l'apprenant et à ses possibilités de transformation. Selon M.Récopé, « *la bonne tâche est celle qui agence de manière satisfaisante (c'est-à-dire par dosage adéquat) les contraintes spécifiques permettant les traitements nécessaires aux apprentissages escomptés. Elle doit également respecter une écart compatible entre les potentialités des apprenants et le niveau des différentes contraintes* » (*L'adaptation au cœur des apprentissages*, in L'apprentissage, Ed. Revue EPS, Paris, 2001). J.-P.Famose : « *Les tâches qui présentent un niveau de difficulté optimal sont celles qui sont les plus favorables pour développer les habiletés motrices* ». Apprentissages moteur et difficulté de la tâche. INSEP,	→	L'ajustement des contraintes aux ressources des apprenants est un principe facile à déclamer, mais difficile à mettre en œuvre. Il suppose en effet trois grandes conditions. Il s'agit d'abord de disposer de connaissances suffisantes sur l'élève (sujet épistémique, données sociales sur la classe, résultats des évaluations diagnostiques et formatives, etc.). Il s'agit ensuite d'agir judicieusement sur la dimensionnalisation des tâches (Famose, 1983) en manipulant la difficulté (ressources bio-informationnelles, contrôle du mouvement), la complexité (ressources bio-informationnelles, organisation et déclenchement du mouvement), l'intensité (ressources bioénergétiques), et la perception du risque (ressources psychoaffectives). Sur ces différentes dimensions peuvent être associés un certain nombre de descripteurs objectifs des tâches (incertitude spatiale, temporelle, évènementielle, discrimination, durée de

Paris, 1990. Préférez les références précédentes à celle-ci → Il s'agit du principe déjà ancien du décalage optimal de L.Allal : « *le décalage sera optimal lorsque les informations fournies par la tâche peuvent être assimilées et traitées par l'élève, mais font surgir en même temps des contradictions et des conflits qui suscitent un dépassement de son mode de traitement actuel* » (Collectif avec J.Cardinet et Ph.Perrenoud. *L'évaluation formative dans un enseignement différencié*, Peter Lang, Berne, 1979). Famose, Durand et Bertsch (1985) ont quant à eux validé le principe de progressivité, qui consiste à réduire dans un premier temps la difficulté des tâches, puis à renforcer progressivement le niveau d'exigence au cours de l'apprentissage. Ils montrent qu'une démarche d'augmentation progressive de l'incertitude est plus efficace qu'une méthode confrontant directement les sujets à une difficulté maximale (Durand, Famose & Bertsch, 1985). Notons que pour le modèle dynamique, c'est parfois paradoxalement en rendant la tâche plus difficile que l'on favorise l'apprentissage : c'est le principe de la « *modulation adaptative* » (Nourrit, Deschamps, Caillou & Delignières, 2000). Ce principe correspond à l'exemple que développe D.Delignières avec la roue en gymnastique. Cet apprentissage consiste selon lui à « *installer la paramètre de contrôle vitesse à un niveau où la roue devient un attracteur du système* ». Ce paramètre de contrôle permet alors à l'élève de s'affranchir de ses coordinations spontanées et de rendre disponible une coordination, initialement non préférentielle (D.Delignières, *Apprentissage moteur : quelques idées neuves*, in Revue EPS n°274, 1998).		présentation du stimulus, clarté du but, nombre de sous-buts, grandeur d'erreur permise…) qui permettent d'ajuster les contraintes aux ressources des apprenants (J.P.Famose, *Apprentissage moteur et difficulté de la tâche*, INSEP, Paris, 1990). Enfin, il s'agit de créer les conditions d'une différenciation de la pédagogie dès qu'est accepté le principe d'une hétérogénéité des populations scolaires : proposer un ensemble de tâches classées par niveaux (ateliers), valoriser les SRP (réussite possible par des voies différenciées), pédagogie du projet (objectifs choisis et individuels.), varier les moyens de communication et adapter le degré de guidage dans les tâches, alterner les formes de groupement, etc.
5. Sur le plan des processus d'apprentissage : apprendre suppose une régularité des interactions activité / contraintes, autrement dit la confrontation aux contraintes doit offrir des conditions de consistance, c'est-à-dire de stabilité. D'où l'importance de la répétition des conduites motrices pour apprendre. En fait, ce qui est répété, c'est moins l'action elle-même, comme production observable, que l'ensemble des processus sous-jacents au comportement moteur. Selon J.P.Changeux (*L'homme neuronal*, Fayard, Paris, 1983), « *tout comportement s'explique par la mobilisation interne d'un ensemble topologiquement défini de cellules nerveuses* » et « *apprendre, c'est stabiliser des combinaisons synaptiques préétablies. C'est également éliminer les autres* ». Dans cette perspective les répétions sont nécessaires pour stabiliser le « chemin » synaptique correspondant à l'apprentissage visé. Elles permettent d'amener la synapse de l'état de labilité à l'état de stabilité. Newell et Rosenbloom (1981) parlent à ce sujet de « loi universelle » de la pratique. Selon la théorie cognitiviste du schéma de Schmidt (1975), l'acquisition d'une habileté dans des conditions variées permet de renforcer l'adaptabilité du programme moteur généralisé (PMG). La variabilité des conditions d'exécution oblige le sujet à reparamétrer le programme généralisé à chaque essai, et mène à la construction de règles de paramétrisation efficaces. En revanche, la répétition en conditions identiques ne mènerait qu'au renforcement d'un programme moteur	→	L'enseignant conçoit et met en œuvre la régularité des contraintes dans l'environnement à deux niveaux principaux : → À l'échelle du cursus, de l'année et du cycle, en organisant une cohérence de l'enseignement (transversalité des acquisitions). → À l'échelle de la séance et de la tâche, en créant les conditions d'une temps d'engagement moteur (M.Pieron, 1992) élevé : préparer avec rigueur ses leçons, utiliser des routines pédagogiques qui permettent de « gagner du temps », impliquer les élèves dans les tâches logistiques, optimiser l'organisation de la classe, la constitution des groupes, l'organisation de l'espace et du matériel, diminuer la durée des présentations verbales par des informations claires, sélectionnées et concises avec une utilisation judicieuse de la démonstration, constituer des équipes et des groupes de travail stables, relativiser le temps dévolu aux procédures métacognitives (prise de conscience, verbalisation, conflit socio-cognitif…). Nous pouvons aussi, en nous inspirant de point de vue dynamique (selon lequel l'apprentissage moteur demande du temps), plaider pour un allongement sensible de la durée des cycles de pratique d'une même APSA. Ainsi D.Delignières (2004) regrette que les cycles d'enseignement soient « *de durée courtes (généralement de vacances à vacances)* » et favorisent « *davantage la diversité des apprentissages que leur approfondissement* » (*Et si l'on enseignait comme nos élèves apprennent ?*, in G.Carlier, Si l'on parlait du plaisir d'enseigner l'éducation physique ?, AFRAPS, Montpellier, 2004).

spécifique, et le sujet n'apprendrait pas à l'adapter à des conditions changeantes. Cette hypothèse a été testée notamment par M.Buekers (1995) dans une étude qui compare les performances de deux groupes de sujets en tir au basket-ball. Le premier groupe bénéficie d'une pratique variable (tir à 3, 3.70, 4.70 et 7.30m), et le second d'une pratique fixe (3.70m). Les résultats montrent que le groupe pratique variable obtient de meilleurs résultats lors du test de transfert, c'est-à-dire lorsque l'on demande aux joueurs de tirer à une distance nouvelle. Nous pouvons enfin ajouter que l'approche dynamique a remis en question l'idée selon laquelle l'apprentissage moteur s'effectue relativement rapidement. Selon un travail théorique produit par Newell, Liu et Mayer-Kress (2001) l'acquisition d'un nouveau patron de coordination est de nature à requérir plusieurs mois de travail.		
6. Sur le plan des processus d'apprentissage : le but doit apparaître clairement à l'élève. Apprendre suppose en effet la perception, par le sujet, du but à atteindre. Cette importance de l'identification du but pour formuler un plan d'action est systématiquement soulignée par les modèles cognitifs de l'apprentissage, notamment en ce qui concerne les premières étapes de l'apprentissage (stade cognitif chez Fitts, 1964 ou stade verbal-moteur chez Adams, 1971) : le sujet cherche à se faire une idée précise de ce qu'il y a à faire et des moyens à mettre en œuvre pour y parvenir. M.Récopé souligne l'importance attribuée à la représentation du but par les cognitivistes : « *seule une représentation préalable et claire du but à accomplir permet de guider l'action (…) l'absence de but ou une mauvaise représentation du but rendent impossible l'adaptation* » (*L'adaptation au cœur des apprentissages*, in L'apprentissage, Ed. Revue EPS, Paris, 2001). L'expérience de Ginevskaia montre que de jeunes enfants sautent plus loin en longueur si l'objectif est annoncé par rapport à des plots à atteindre plutôt que par "sauter le plus loin possible". La notion de "le plus loin possible" floue, abstraite, ne correspond pas à une action maîtrisée par l'enfant, alors que "sauter jusqu'au plot N° 2" est concret et donne une idée de ce qu'il y a à faire. Notons par ailleurs qu'un but clair et concret favorise les buts de maîtrise (Nicholls, 1984), c'est-à-dire les buts liés à la réalisation de la tâche. Les travaux de Locke et Bryan (1966) ont en effet montré que les buts concrets et spécifiques dirigent beaucoup mieux l'activité de l'enfant que les buts vagues et généraux. En d'autres termes, plus une tâche possède un but concrètement matérialisé, plus elle est attrayante pour l'apprenant, et plus elle suscite chez lui le désir d'apprendre.	→	Rendre le but clairement identifiable par l'élève suppose trois grandes caractéristiques pour les interventions de l'enseignant : Eviter les longs discours : afin de ne pas « noyer » l'élève dans un flot d'informations indigestes, l'enseignant caractérise la tâche en peu de mots, en centrant l'attention de l'apprenant sur le but à atteindre (précision et concision des informations verbales communiquées). Utiliser à bon escient la démonstration : en accompagnant en temps réel les explications verbales, la démonstration est une procédure souvent féconde, notamment dans le but de « *mettre clairement en évidence le problème qui est posé* » (J.Florence, 1998). Elle constitue en effet un bon moyen pour synthétiser l'information, tout en facilitant la compréhension de certains des élèves qui sont plutôt « visuels » (A. de La Garanderie, *Les profils pédagogiques*, Le Centurion, Paris, 1980). Bien sûr, concernant les tâches semi-définies, la démonstration ne donnera pas à voir la tâche dans sa solution finale et réussie (sous peine de « tuer » la démarche autonome de recherche active des solutions), mais elle restera utile pour illustrer l'organisation et le dispositif de l'exercice, et focaliser l'attention du sujet sur la contrainte à surmonter. Matérialiser le but à atteindre au moyen d'un aménagement de l'environnement : il s'agit de respecter les principes d'une « *pédagogie de l'aménagement matériel du milieu* » (J.P.Famose, A. Hébard, P. Simonnet, J. Vivès, 1979), dont la fonction est d'inscrire concrètement le but de l'habileté dans l'environnement. L'espace sera donc autant que possible balisé, les critères de réussite matérialisés par des obstacles matériels ou temporels, afin que l'apprenant puisse facilement repérer le but à atteindre, et contrôler lui-même l'atteinte ou la non-atteinte de ce but. Ainsi sur un parcours de gymkhana en vélo tout terrain (initiation), il sera demandé à l'élève de freiner à partir d'une zone matérialisée latéralement par des plots, pour s'arrêter complètement sans déraper lorsque la roue avant (ou arrière) se situe à l'intérieur d'un pneu usagé posé au sol. Pour rendre la situation un peu plus difficile dans le contrôle du freinage, l'enseignant rajoutera un peu de sable sur le bitume, et insistera sur la consigne : « interdit de déraper » (ce que confirmera ou non les traces laissées au sol). En javelot l'enseignant demandera de lancer l'engin dans une cible. En saut en longueur, un obstacle à franchir pourra être placé à 90% de la performance

		maximale du sujet. En gymnastique, la roulade avant élevée franchira un obstacle en mousse. Enfin en natation, le jeune nageur fera « la torpille » entre des cerceaux maintenus sous l'eau, etc.
7. Sur le plan des processus d'apprentissage : apprendre suppose des instruments pour capitaliser ses expériences. Pour les théories cognitivistes de l'apprentissage moteur, et notamment pour celles qui postulent l'existence d'un système en boucle fermée, la connaissance des résultats est une composante essentielle de l'apprentissage. Ainsi selon J.Adams (1971), « *l'apprentissage humain du mouvement est basé sur la connaissance des résultats ou information sur l'erreur de réponse* », alors que pour R.A.Schmidt, l'apprentissage consiste à « *extraire à chaque répétition les éléments permettant d'être efficace l'action suivante* » (Apprentissage moteur et performance, Vigot, Paris, 1992). A ce stade il est nécessaire de différencier deux concepts : la connaissance des résultats (CR) et la connaissance de la performance (CP). CR renseigne sur l'atteinte du but et concerne la satisfaction du critère de réussite de l'action : elle est définie par R.A.Schmidt (*ibid*.) comme « *une information extrinsèque, souvent verbale, qui concerne le succès d'une action par rapport au but environnemental* ». CP est une information concernant la production du mouvement et concerne les critères de réalisation de l'action : elle est définie par P.Simonnet comme « *une information relative à la nature des opérations mises en œuvre* ». (ibid.). En d'autres termes, il s'agit de savoir « si j'ai réussi ou échoué » (connaissance des résultats), et de savoir « pourquoi j'ai réussi ou échoué » (connaissance de le performance). Il s'agit de permettre « *un engagement raisonné par la mise en relation des moyens et des résultats* » (Programme classe de seconde, 2000). Notons que cette condition concerne surtout les modèles cognitifs de l'apprentissage moteur. Pour autant, dans le cadre de l'approche dynamique, D.Delignières précise que « l*e feedback nous semble représenter une aide fondamentale à l'apprentissage, notamment dans les tâches de compétition. Cependant le feedback doit porter sur des variables pertinentes, c-a-d les variables collectives ou paramètres d'ordre résumant la coordination* » (D.Delignières, A*pprentissage moteur : quelques idées neuves*, in Revue EPS n°274, 1998).	→	Si l'on part du principe cognitiviste, avec P.Simonnet, que « *la connaissance des résultats est la condition sine-qua-non de l'apprentissage moteur et l'outil le plus puissant dont dispose le formateur* » (Apprentissages moteurs. Vigot, Paris, 1985), alors l'enseignant aide l'élève à connaître le degré d'atteinte du but (CR) et les moyens mis en œuvre (CP), et surtout à mettre en relation ces deux informations. Pour cela, l'enseignant dispose de trois grandes procédures d'enseignement : inscrire concrètement le but de la tâche dans l'environnement pour aider l'élève à contrôler lui-même le critère de réussite de l'action, communiquer des feedback (feedback extrinsèques ou surajoutés) c'est-à-dire des rétroactions informationnelles à la prestation de l'apprenant, ou encore organiser des modalités spécifiques d'évaluation formative ou formatrice (G.Nunziati, 1990). Concernant les feedback de l'enseignant, il pourront être prescriptifs (proposer une solution en rappelant les critères de réalisation de l'action), descriptifs (décrire la prestation de l'élève), combinés (décrire et prescrire), ou encore interrogatifs (ne pas donner la solution « toute cuite » mais guider vers la bonne solution en suscitant chez l'élève une activité de recherche). Ils pourront être véhiculés par un message verbal (forme la plus usuelle), mais aussi par une démonstration, des fiches d'observation, des schémas, de la vidéo ou d'autres supports visuels, voire même par des sons (pour aider à mieux percevoir le rythme des actions par exemple). Une condition importante est nécessaire pour assurer la fécondité didactique du feedback : permettre aux élèves de refaire un essai assez rapidement (délai post-feedback), afin que chacun puisse exploiter les informations pertinentes communiquées par l'enseignant ou le camarade. Il s'agit en quelque sorte d'effectuer une répétition « dans la trace » laissée par l'essai précédent. Notons enfin que R.A.Schmidt (1992) conseille ce qu'il nomme le feedback atténué : en début d'apprentissage, les feedback sont fréquents, mais ils diminuent au fur et à mesure que se construisent les acquisitions (en adaptant la vitesse d'atténuation à chaque élève, selon le rythme de leur progression). Cette modalité d'atténuation du feedback aide l'élève à se focaliser de plus en plus sur ses propres feedback intrinsèques.
8. Sur le plan des conditions de l'apprentissage : apprendre suppose une intention d'apprendre (même si on a montré qu'il pouvait exister des apprentissages incidents). La motivation à l'apprentissage correspond à ce que Nicholls (1984) nomme les buts de maîtrise (ou buts d'apprentissage buts orientés vers la tâche). Ils se distinguent des buts de comparaison sociale (ou buts de performance ou buts d'implication de l'ego). Ces derniers ne sont pas les plus favorables à l'apprentissage et la progression, car si les élèves perçoivent leur niveau d'habileté comme faible, ils préfèrent les tâches très faciles ou très difficiles, et		Plusieurs dimensions des interventions de l'enseignant peuvent être manipulées dans la perspective de favoriser la motivation des élèves : le choix des APSA, le mode d'entrée dans les activités enseignées, les caractéristiques des tâches (ajustées aux ressources, raisonnablement nouvelles, authentiques, ludiques, dont les buts apparaissent clairement dans l'environnement), le style d'enseignement et le climat relationnel (style plutôt démocratique et coopératif), les méthodes pédagogiques employées (pédagogie du projet et du contrat notamment car elles satisfont le besoin d'autodétermination), les modes de groupement, la nature et les formes de l'évaluation, etc.

refusent l'aide de l'enseignant, celle-ci étant vue comme la manifestation publique d'une faible compétence. Notons que les sujets animés par des buts de comparaison sociale développent souvent des stratégies motivationnelles (J.P.Famose, *La motivation en éducation physique et en sport*, A.Colin, Paris, 2001), c'est-à-dire des stratégies destinées à la valorisation de soi et à la protection de soi. Certaines de ces stratégies sont des stratégies d'auto-handicap (E.Thill, Compétence et effort, PUF, Paris, 1999), c'est-à-dire qu'elles consistent à se créer volontairement des obstacles pour disposer d'excuses permettant de préserver l'estime de soi. Elles sont bien sûr à prévenir car en mettant la préservation de l'estime de soi et les exigences de l'apprentissage en concurrence, elles nuisent au progrès.		L'enseignant veillera particulièrement à assurer les conditions d'un climat motivationnel de maîtrise (C.Ames, 1987). Ce climat correspond aux « *critères de succès qui sont projetés sur les individus par un entraîneur, un professeur, un parent… à l'intérieur du contexte de réalisation* » (G.C.Roberts, D.C.Treasure, in Revue EPS n°280, 1999). Selon ses caractéristiques, ce climat peut favoriser les buts de maîtrise (apprendre et progresser) ou les buts compétitifs (se comparer aux autres). En s'inspirant du TARGET d'Epstein (1989), il est possible de donner quelques pistes pour installer dans la classe un climat motivationnel de maîtrise : • pas de punition, ni de récompense, ni de classement ; • un style d'enseignement « démocratique » (≠ autoritaire) privilégiant l'autonomie et la responsabilisation des élèves, ainsi que la dévolution de rôles ; • une information régulière de l'enseignant sur les objectifs à atteindre, les compétences à construire ; • des tâches dont les critères de réussite ne reposent pas sur une comparaison avec les autres ; • une information régulière de l'enseignant sur les objectifs à atteindre, les compétences à construire ; • donner parfois la possibilité aux élèves de choisir les tâches (⇨ différenciation pédagogique) ; • un usage modéré de la compétition ; • des feedback centrés sur les prestations de l'élève en relation avec la tâche, pas sur sa personne ; • des groupes hétérogènes plutôt qu'homogènes, de besoin plutôt que de niveau ; • un statut positif de l'erreur qui concerne « ce que fait l'élève », pas « ce qu'il est » (≠ faute) ; • atténuer l'importance du regard des autres (ne pas toujours être sous « les feux de la rampe ») ; • des évaluations formatives et formatrices, privées, et référencées aux objectifs à atteindre ; • une évaluation sommative surtout centrée sur la maîtrise de l'exécution et portant sur ce qui a été enseigné.

Partie 3 : les connaissances sur les activités physiques, sportives et artistiques (APSA) → à partir de quel objet peuvent-ils apprendre et se développer ?

Les connaissances sur l'APSA	→	**Les interventions de l'enseignant pour favoriser le développement et les apprentissages**
1. Connaître l'enjeu de formation dont l'APSA est potentiellement porteuse, c'est connaître « *ce que l'on peut gagner à moyen et long terme à pratiquer telle APS ou famille d'APS* » (Metzler, 1989). Cette connaissance procède d'une analyse éducative de l'activité enseignée, analyse nécessaire dès lors que l'on se préoccupe des liens entre la pratique des APSA et les finalités du système éducatif.	→	Il ne suffit pas qu'il pratique pour que l'élève développe « automatiquement » les savoirs et les pouvoirs que confère théoriquement l'enjeu de formation. Les interventions de l'enseignant vont permettre de « révéler » l'enjeu de formation dont l'APSA est potentiellement porteuse : « *aucune activité ne porte en elle de vertu éducative. C'est dans le traitement didactique et dans son adaptation aux élèves qu'elles pourront présenter quelques intérêts* » (S.Harel, *La citoyenneté, que peut-on encore en dire*, in Revue EPS n°293, 2002).
2. Connaître la logique interne et le problème fondamental de l'activité, c'est-à-dire « *la carte d'identité de la pratique considérée qui regroupe ses caractéristiques pertinentes les plus saillantes* » (P.Parlebas. *Didactique et logique interne des APS* , in EPS n° 228, Paris, 1991).	→	La connaissance de la logique interne peut aider l'enseignant à comprendre pourquoi, à certaines occasions, certains de ses élèves ne semblent pas motivés, ou « inventent » d'autres buts que ceux que prescrivent les situations d'apprentissage. Compte-tenu du contenu éminemment culturel des APSA, et notamment des sports les plus médiatisés, beaucoup des élèves recherchent en EPS une pratique qui « colle » avec la pratique sociale de référence. Or le nécessaire traitement didactique des activités enseignées peut présenter le risque d'une dénaturation de l'APSA. Cette dénaturation peut expliquer une chute de motivation, notamment chez les élèves qui se perçoivent comme les plus « sportifs ». La connaissance de la logique interne et du problème fondamental de l'activité permet à l'enseignant de ne pas « dénaturer » l'activité sociale de référence (c'est-à-dire la pratique culturellement reconnue) et souvent de préserver la motivation des élèves qui sont à la recherche de situations « authentiques ». La proposition régulière d'une situation de référence rendant saillant un problème particulier à résoudre et représentant un palier dans l'intégration des savoirs permettra de concilier l'exigence didactique de construction des compétences, et l'exigence de préserver, aux yeux des élèves, la valeur et le sens de l'APSA enseignée.
3. Connaître les ressources principalement sollicitées par l'APSA compte tenu des contraintes qu'elle pose à l'activité adaptative du pratiquant.	→	La connaissance des contraintes de l'activité aidera l'enseignant à comprendre les mécanismes de transformation sollicités par la pratique, et lui permettra d'ajuster la difficulté des tâches aux possibilités d'action des élèves (principe de la zone proximale de développement de Vygotsky, 1934). Cette connaissance engagera aussi l'enseignant vers une meilleure compréhension des conduites motrices déployées et vers une interprétation possible des conduites inadaptées (quelles capacités sont insuffisamment développées ?). La connaissance des ressources principalement sollicitées sera enfin utile pour faire des choix d'APSA (planification) en articulant par exemple les périodes sensibles du développement de certaines capacités avec des activités susceptibles de les développer.
4. Connaître les techniques, les tactiques, mais aussi les informations, les connaissances sur soi, les attitudes et les méthodes que requiert l'expertise dans chaque		L'expertise du sportif de haut niveau ne peut servir directement de modèle à copier pour l'enseignement de l'EPS. L'enseignant opérera sur les pratiques sociales de

APSA.	→	référence un traitement didactique permettant de passer « *du savoir savant au savoir enseigné* » (Y.Chevallard, *La transposition didactique : du savoir savant au savoir enseigné*, La Pensée sauvage, Grenoble, 1985). Ce traitement didactique permettra de construire des progressions, de révéler l'enjeu de formation, de structurer et hiérarchiser les contenus d'enseignement pour mieux les rendre « assimilables » par les apprenants.
5. Connaître les principes biomécaniques qui gouvernent les principes techniques autorisant la réalisation correcte ou l'efficience des mouvements dans une ou plusieurs APSA	→	Les connaissances biomécaniques peuvent aider l'enseignant à mieux comprendre les conduites motrices inadaptées des enfants en vue d'y apporter des remèdiations. Ainsi en gymnastique, l'enseignant comprend que si l'élève ferme l'angle bras/tronc lors d'un saut de main, la réaction du sol ne permettra pas de réaliser une impulsion bras avec un passage à l'ATR. En aménageant de façon spécifique le milieu, il sera alors possible de placer un obstacle entre la pose des appuis pieds et mains de façon à faire émerger une pose correcte des mains au sol. Ce qu'il y a à apprendre dans chaque APSA s'inspire de la connaissance de ces principes biomécaniques. Les situations seront construites en vue de faire acquérir aux élèves les principes d'efficacité technique découlant des analyses biomécaniques : comment placer ses ceintures pour transmettre ou renvoyer de l'énergie, comment aligner ses segments au-dessus d'un point d'appui pour faire jouer à plein la réaction du sol, comment s'organiser corporellement pour conserver l'énergie cinétique et diminuer les résistances de frottement, etc.
5. Connaître les principes de sécurité qui autorisent une pratique de l'APSA préservant l'intégrité physique des personnes : « *certaines pratiques d'activités physiques et sportives font l'objet de règles générales de sécurité publique, codifiées dans des règlements qu'il convient de connaître et respecter (…) Ces règles structurent les organisations à mettre en place. C'est le cas notamment des activités nautiques, des activités sur route, des activités de montagne et des activités nécessitant le port et l'usage d'équipements de protection individuelle* » **(**Risques particuliers à l'enseignement de l'EPS et au sport scolaire, Circulaire du 13 juillet 2004).	→	Outre la nécessaire connaissance et scrupuleuse application des principes de sécurité liés à chaque APSA, l'enseignant d'éducation physique organisera son enseignement de telle façon que ces principes fassent l'objet d'un apprentissage par les élèves eux-mêmes. Ainsi pour le groupe activité de pleine nature, le programme du cycle central (1997) donne la compétence propre d'«*assurer sa sécurité et celle d'autrui en appliquant les techniques et les consignes relatives à la sécurité et à la gestion du matériel* », alors que le programme de la classe de seconde générale et technologique stipule « *de connaître et utiliser les règles de sécurité inhérentes à chaque activité* » (2000).
6. Connaître les différences et les ressemblances d'une APSA à l'autre. Différentes catégorisations existent et permettent d'établir des liens, des points communs, des ressources mobilisées identiques, ou au contraire des originalités, des complémentarités, des séparations : B.Jeu (1977), P.Parlebas (1981), C.Pociello (1981), J.Metzler (1986).	→	L'identification des ressemblances et différences d'une activité à l'autre peut aider l'enseignant à comprendre certaines des conduites de l'élève, ce dernier agissant parfois par analogie en réinvestissant ce qu'il sait déjà faire (dans un sens qui d'ailleurs peut favoriser ou desservir l'apprentissage attendu). Par ailleurs, dès lors qu'il n'est pas possible, en EPS, de faire pratiquer l'ensemble des activités socialement signifiantes, l'usage d'outils de classification pertinents permet d'accéder à la volonté de construire une EPS complète censée confronter les élèves aux grandes classes de problèmes que suppose la pratique de la diversité des APSA. De ce point de vue, les programmes font usage d'une classification spécifique : ce sont les huit groupes d'activités pour le collège ou les cinq compétences culturelles pour le lycée. Par ailleurs, la connaissance de ce qui rassemble et distingue des APSA différentes permet d'envisager une

		transversalité des acquisitions en autorisant les ponts d'une activité à l'autre : « *au lieu de juxtaposer les objectifs et les contenus, les différents cycles ont à entretenir des rapports logiques de complémentarité, de supplémentarité, de finalité, d'inclusions, de tout à parties…etc*. » (M.Delaunay, C.Pineau, *Un programme, la leçon, le cycle en EPS*, in Revue EPS n°217, 1989). Les transformations de l'activité de l'élève peuvent donc se continuer d'un cycle d'enseignement à l'autre si l'enseignant maîtrise les points communs et notamment les contraintes communes posées à l'activité adaptative de l'apprenant. C'est d'ailleurs le principe même des compétences propres à un groupe d'activités énoncées dans les programmes pour le collège.

Réponse à la problématique
(plusieurs pistes de réponses sont ici proposées : il n'est bien sûr pas possible de toutes les développer dans un écrit 2)

« *Comprendre comment l'élève apprend est le fondement de l'activité d'enseignement. En effet, la fonction de l'enseignant n'est pas d'enseigner, elle est de veiller à ce que les élèves apprennent* ». Cette citation de Michel Develay (De l'apprentissage à l'enseignement, ESF, Paris, 1992) rappelle ce que nous avons montré dans notre devoir : les connaissances de l'enseignant permettent de mieux comprendre l'élève (ce qu'il est, ce qu'il fait, comment il se transforme) afin de concevoir et mettre en œuvre des procédures d'enseignement destinées à l'aider dans ses apprentissages en créant les conditions favorables aux transformations attendues. Dans ces conditions, l'expertise de l'enseignant se mesure moins à l'étendue de ses connaissances qu'à sa capacité à les relier, les mettre en tension, les comparer, les compléter, etc. D'ailleurs, en s'inspirant de la typologie proposée par les programmes pour le lycée, l'enseignant expert peut se comprendre comme disposant certes de nombreuses connaissances déclaratives (informations), mais aussi de connaissances plus procédurales (techniques, savoir faire sociaux), ou encore de connaissances sur soi. N'oublions pas enfin que son capital de connaissances ne cesse de s'étoffer et s'élargir, l'expérience professionnelle venant compléter les connaissances issues de sa formation initiale et continue.

Il nous semble également important de souligner au terme de notre réflexion que ce n'est parce qu'une théorie traite explicitement de l'apprentissage moteur, qu'elle est nécessairement pertinente dans le cadre de l'Education Physique. Les apprentissages, en Education Physique, portent généralement sur des habiletés globales, c'est-à-dire mobilisant l'ensemble du corps. Or de nombreux travaux expérimentaux portent sur l'apprentissage de tâches beaucoup plus simples, par exemple ne faisant parfois appel qu'à une seule articulation (alors que presque toutes les tâches en EPS exigent le contrôle d'un grand nombre de degrés de liberté). Wulf et Shea (2002), après examen d'une bonne partie de la littérature récente, montrent que les résultats acquis dans des expérimentations portant sur des tâches simples ne peuvent être sans précautions généralisées aux tâches complexes. D'ailleurs, si les approches écologiques de l'apprentissage moteur connaissent aujourd'hui un certain succès dans le champ épistémologique de l'éducation physique, c'est peut-être parce qu'elles replacent l'étude des habiletés motrices complexes dans leur environnement (J.J.Temprado, G.Montagne, *Les coordinations perceptivo-motrices*, A.Colin, Paris, 2001). L'apprentissage est certainement un facteur hypercomplexe qui ne saurait se réduire à une causalité ou à une loi unique : « *les facteurs en interaction sont si nombreux qu'on ne serait s'étonner des vicissitudes de nos théories* » nous dit Christian George (*Comment conceptualiser l'apprentissage* in Revue Française de Pédagogie n°72, 1985). Symétriquement, l'enseignement de l'éducation physique et sportive est aussi une entreprise hypercomplexe pour laquelle aucune recette, garantissant l'apprentissage « à coup sûr », ne saurait pouvoir s'appliquer. Les connaissances scientifiques de l'enseignant nous semblent bien sûr légitimes, mais comme elles donnent une image appauvrie des conduites motrices déployées en EPS, l'enseignant avisé prendra un certain recul vis-à-vis de leur utilisation car il sera toujours confronté aux « *surprises nécessaires du terrain* » et aux « *urgences du faire* » (G.Vigarello, *Réflexions sur l'origine, l'unité et la place de la théorie en éducation physique* in Annales de l'ENSEPS n°2, 1972).

Enfin, les connaissances initiales de l'enseignant, émanant pour l'essentiel des sciences d'appui de la motricité et des sciences de l'éducation, seront complétées par ses observations quotidiennes qui, si elles font l'objet d'une analyse, pourront elles aussi devenir de véritables connaissances (mais issues de l'expérience). C'est un peu dans cette perspective que Georges Vigarello explique que « *les savoirs sont élaborés en dehors de la pédagogie pour être ensuite transférés dans son domaine. Il semble qu'il y ait une simple application. C'est l'intervention pédagogique elle-même qui devrait être soumise à la vigilance scientifique. Il faut que l'enseignant puisse faire la théorie de toute sa pratique* » (Education physique et revendication scientifique in Revue Esprit n°5, 1975). Inspirés par les paradigmes théoriques de l'action située, Luc Ria et Nathalie Gal-Petitfaux montrent, notamment avec des enseignants débutants, que le travail avec les élèves recouvre de multiples incertitudes et nécessite une adaptation permanente au contexte évolutif et souvent anxiogène de la classe (*Apprendre à enseigner l'éducation physique*, in L'apprentissage, Ed. Revue EPS, Paris, 2001). Dans ces conditions, les enseignants construisent de nouvelles connaissances par une activité adaptative caractéristique de l'expérience professionnelle. Cette élaboration de connaissances professionnelles consiste pour l'essentiel à construire un répertoire d'événements typiques vécus en classe (ceux-ci devenant ensuite familiers), à auto-analyser ses connaissances par la réflexion différée de l'action en classe, à partager des expériences avec des collègues, et à valider et invalider des connaissances au gré des circonstances. Si bien que l'on peut presque dire que « par *certains aspects les élèves enseignent tandis que les enseignants apprennent* » (ibid.)